

На этих освобожденных землях может быть организовано строительство промышленных объектов, производственных, складских помещений (цехи, склады, ангары), торговых комплексов и рынков, от сдачи в аренду которых годовая прибыль, из расчета 20 складских помещения на территории в 80 га, будет составлять примерно 3 млн руб.

Развитие мирового общественного производства идет все ускоряющимися темпами, и размеры ущерба, наносимого окружающей среде, увеличиваются так, что их уже невозможно преодолеть естественным путем, без использования технологических мероприятий. Складируемые промышленные отходы представляют опасность для населения близлежащих населенных пунктов, занимают ценные земельные участки, оказывают негативное экологическое воздействие и создают дополнительные трудности коммунальным службам. В связи с этим необходимо внедрение технологических процессов, при которых станет возможна реализация безотходного производства, принятие мер по сокращению образования отходов, а также вторичному использованию этих отходов в целях экономии сырья и уменьшении нагрузки на окружающую среду.

Тем самым, помимо экономической выгоды, будет выполнено главное правило регулирования землепользования и охраны земли: максимально использовать для промышленного и гражданского строительства и других потребностей не удобные для сельского хозяйства земли.

Библиографический список

1. Горно-промышленные отходы – дополнительный источник минерального сырья / М.А. Комаров, В.А. Алискеров, В.И. Кусевич, В.Л. Заверткин (ООО «Геоинформмарк») // Минеральные ресурсы России. 2007. № 4 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.geoinform.ru/?an=mrr0407>
2. Лыков П.А., Макаревич А.Н., Бочкарев С.П., Рошин В.Е. Формирование шлака для обработки на установке ковш-печь на стадии слива металла из печи и замена фторидов алюминатами кальция // Черная металлургия. 2010. № 2. С. 23-25.
3. Земельный кодекс РФ. Глава XI // Российская газета. 30 октября 2001. № 211-212

СНИЖЕНИЕ РАСХОДА КАРБОНАТА НАТРИЯ ПРИ ВАРКЕ СТЕКЛА ЗА СЧЕТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ШИХТЫ

*Сумина Е.А., Дерябин В.А., Фарафонтова Е.П., Парамонова О.Л.
УрФУ, e-mail: htss@fsm.ustu.ru*

Повышение требований к качеству современного стекла предполагает серьезный анализ влияния различных факторов на однородность стекольной шихты. Только равномерное распределение компонентов шихты позволяет получать стекло высокого качества. Несмотря на многовековую историю стеклоделия, вопросы качества стекла приобретают в последнее время особую актуальность. До настоящего времени практически не обращалось внимания на

роль увлажняющей жидкости в процессах подготовки шихты. В литературе основное внимание обращено на снижение пылеуноса компонентов шихты при ее увлажнении. Присутствие в стекольной шихте капиллярных прослоек значительно снижает процессы сегрегации. Этот вопрос почти не изучен. Между тем, увлажнение является простым способом сохранения свойств шихты при ее транспортировке. Этот способ гораздо экономичнее предлагаемых способов компактирования и гранулирования шихты.

На модельной установке проведен ряд экспериментов по изучению процессов сегрегации частиц в двухкомпонентной смеси «кварцевый песок-сода». Предыдущие исследования проводились для системы «кварцевый песок-сода» без увлажнения. В действительности сода является одним из компонентов стекольной шихты, которая впитывает влагу и влияет этим на плотность материала. При переходе к реальной технологии необходимо учитывать, что увлажняющая жидкость не способна растворять все количество соды. Целью работы является изучение поведения двухкомпонентной системы «кварцевый песок-сода» при малом количестве увлажнения (4 %), отражающего реальные технологические процессы.

После механического воздействия на шихту наблюдается значительное перераспределение материалов по горизонтам. В общем случае сода, как более легкий материал, практически полностью переходит в верхние слои шихты независимо от начального количества. Эта тенденция наблюдается для любого механического воздействия. В нижнем слое насыпная плотность смеси больше, чем насыпная плотность чистого песка. Это связано с тем, что частицы соды проникают в поры песка, при этом масса порции увеличивается. В верхних слоях частицы песка находятся между частицами соды.

При увлажнении водой шихты (4 %), при небольших механических воздействиях наблюдается закрепление отдельных конгломератов шихты. При больших числах встряхиваний (100, 300) конгломераты разрушаются, и происходит постепенное увеличение насыпной плотности от верхнего к нижнему горизонту. В нижних горизонтах насыпная плотность смеси больше, чем насыпная плотность песка, это связано с тем, что частицы соды проникают в поры песка. При этом масса увеличивается, следовательно, увеличивается насыпная плотность.

При выдержке после увлажнения при этих же количествах встряхиваний наблюдается более равномерное распределение компонентов. Это обусловлено тем, что после увлажнения и выдержки происходит закрепление отдельных конгломератов за счет кристаллизационных процессов. При малых механических воздействиях идет более пропорциональное изменение насыпной плотности смеси.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что увлажнение стекольной шихты водой и тем более при наличии частиц соды и поташа будет существенно снижать сегрегацию компонентов.